



Universität Augsburg
Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl
Kernkompetenzzentrum
Finanz- & Informationsmanagement
Lehrstuhl für BWL, Wirtschaftsinformatik,
Informations- & Finanzmanagement

UNIA
Universität
Augsburg
University

Diskussionspapier WI-119

Management operationeller Risiken - Status, Systemanforderungen und Perspektiven (Teil 1)

von

Ulrich Faisst, Andreas Huther, Karen Schneider¹

Juni 2002

in: Kredit & Rating Praxis, 28, 3, 2002, S.26-28

¹ e.stradis GmbH, Augsburg

Management operationeller Risiken

- Status, Systemanforderungen und Perspektiven -

(Teil 1)

erschienen in: Kredit & Rating Praxis, 3, 2002, S. 26-28.

Abstract

Mit der Einführung von Basel II müssen neben Kredit- und Marktpreisrisiken erstmals auch operationelle Risiken mit Eigenkapital unterlegt werden. Voraussichtlich sollen ca. 12 Prozent der regulatorischen Gesamteigenkapitalunterlegung für operationelle Risiken vorbehalten sein.

Im neuen Akkord sind - analog zur Vorgehensweise bei der Eigenmittelunterlegung für Kredit- und Marktpreisrisiken - auch für operationelle Risiken alternative Bemessungsansätze vorgesehen. Im Vergleich zum Basis Indikator- bzw. Standard-Ansatz bieten sich für Kreditinstitute durch die Wahl eines sog. Fortgeschrittenen Ansatzes beträchtliche Einsparpotenziale bei der Eigenkapitalunterlegung.

Voraussetzung für die Berechnung der Eigenmittelunterlegung nach einem Fortgeschrittenen Bemessungsansatz und damit die Möglichkeit zur Realisierung der Einsparpotenziale ist - analog zur Einführung des Internen Ratingverfahren im Kreditrisiko - der Nachweis einer aussagekräftigen Datenhistorie. Gleichwohl ist damit zu rechnen, dass auch zukünftig noch Änderungen an den entsprechenden Bewertungsmethoden vorgenommen werden.

Eine Systemunterstützung für das Management operationeller Risiken im Hinblick auf Basel II muss daher flexibel auf Anforderungsänderungen angepasst werden können. Hier besteht ein großes Potenzial für den Einsatz generischer Systeme, da mit deren Unterstützung bereits heute Daten gesammelt, zukünftig aber basierend auf dann vorliegenden neuen Verfahren ausgewertet werden können.

Die Kreditinstitute, die bereits heute mit der Einführung einer Systemunterstützung im Bereich operationelle Risiken beginnen, werden mit dem Inkrafttreten der neuen Eigenkapitalunterlegungsvorschriften tendenziell von einer niedrigeren Unterlegungsquote für operationelle Risiken profitieren können. Damit hätten diese Institute tendenziell mehr Eigenkapital für das eigentliche Kreditgeschäft verfügbar.

Einleitung

Spektakuläre Beispiele der vergangenen Jahre, wie die Fälle der Sumitomo, der Daiwa oder der Barings Bank Mitte der 90er Jahre sowie der Schweizer Kreditanstalt Ende der 70er Jahre haben der Weltöffentlichkeit hinlänglich bewiesen, welche Schäden aus operationellen Risiken erwachsen können (siehe Abbildung 1). In jedem dieser Fälle spielte Betrug durch Mitarbeiter bei gleichzeitigem Versagen von Kontrollmechanismen eine besondere Rolle. Die für die eingetretenen Schäden verantwortlichen Risiken entstammen damit unmittelbar der operativen Geschäftstätigkeit.

Institution	Mitarbeiter	Verlusthöhe	Verlustursache
Sumitomo Bank (Tokio)	Yasuo Hamanaka (Juni 1996)	1.8 Mrd. US\$	Betrug, Versagen von Kontrollmechanismen
Daiwa Bank (New York)	Toshihide Iguchi (Juli 1995)	1.1 Mrd. US\$	Betrug, Versagen von Kontrollmechanismen
Barings Bank (Singapur)	Nick Leeson (Feb. 1995)	1.2 Mrd. US\$	Betrug, Versagen von Kontrollmechanismen
Schweizer Kreditanstalt (Chiasso)	Ernst Kuhrmeier (April 1977)	2.2 Mrd. SFr	Kompetenzüber- schreitung Versagen von Kontrollmechanismen

Abbildung 1: Spektakuläre Beispiele für den Eintritt operationeller Verluste

Nicht nur diese Einzelfälle verdeutlichen die Notwendigkeit eines Managements operationeller Risiken. Auch allgemeine Entwicklungen in der Finanzdienstleistungsbranche wie die zu beobachtenden verstärkte Automatisierung von Geschäftsprozessen (z.B. Homebanking), die enormen Herausforderungen einer IT-Integration bei Mega-Fusionen, die zunehmende Komplexität von Finanzprodukten sowie die steigende Zahl an Vertriebskanälen haben - bei allen sich dadurch ergebenden Chancen für die Unternehmen - auch die Höhe der operationellen Risiken stark anwachsen lassen.

Vergleichbar mit Forderungsausfällen von Krediten können den Banken durch operationelle Risiken beträchtliche Verluste entstehen. So ist es nicht verwunderlich, dass sich auch das Basel Committee on Banking Supervision im Zuge der Definition neuer Eigenkapitalunterlegungsvorschriften für Kreditrisiken nun ebenfalls der Definition operationeller Risiken und deren Eigenkapitalunterlegung zugewandt hat.ⁱ

Definition und Abgrenzung operationeller Risiken im Rahmen von Basel II:

Das Basel Committee on Banking Supervision hat im Rahmen des zweiten Konsultationspapiers und dessen Beratungen das operationelle Risiko definiert als "the risk of loss resulting from inadequate or failed internal processes, people and systems or from external events".ⁱⁱ Abbildung 2 verdeutlicht die von Basel II definierten Risikoarten von Banken und insbesondere die begriffliche Abgrenzung operationeller Risiken.

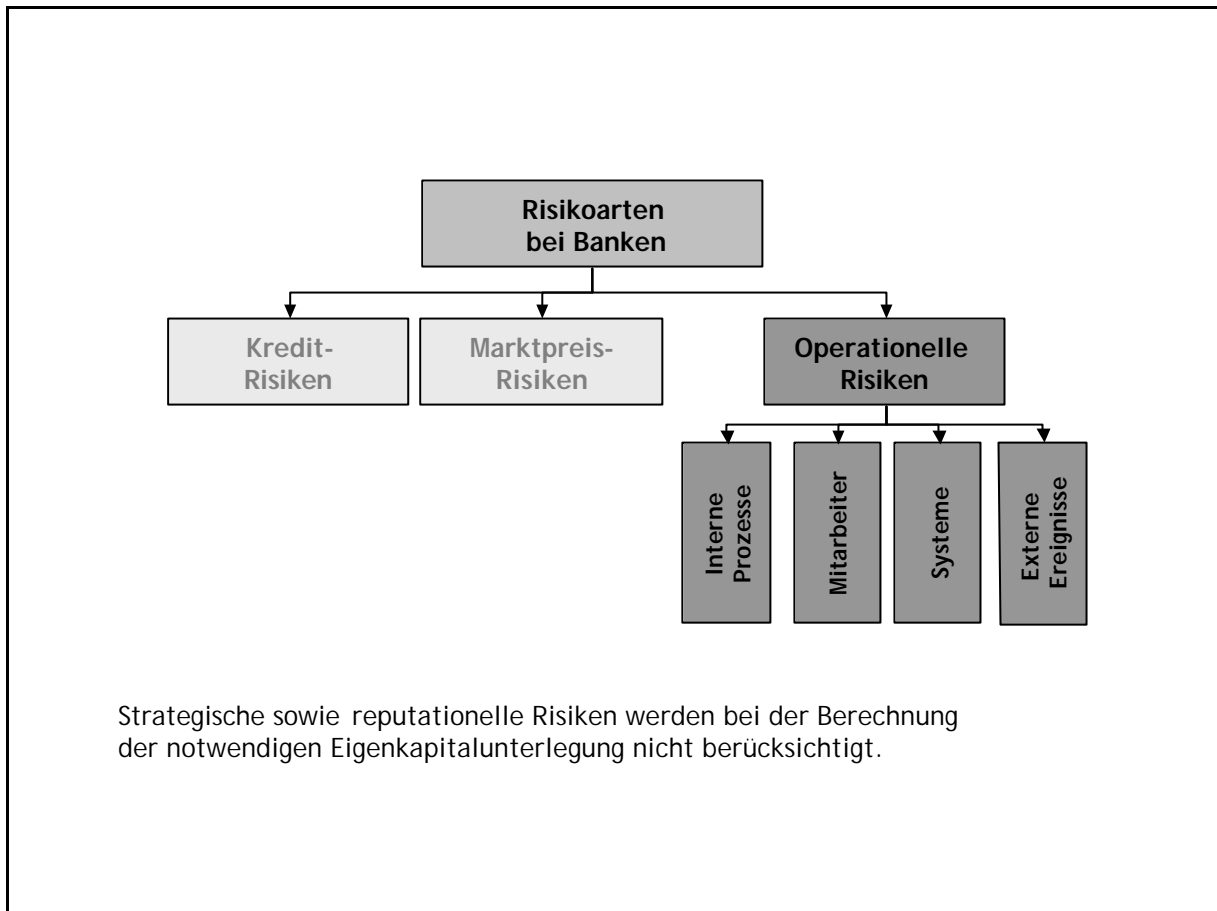


Abbildung 2: Abgrenzung operationeller Risiken im neuen Baseler Akkord

Operationelle Risiken bestehen bei internen Prozessen insbesondere durch potenziell fehlerhaft konzipierte Geschäftsabläufe. Hinzu kommen Risiken, die durch den Irrtum, die Fahrlässigkeit oder den vorsätzlichen Betrug durch Mitarbeiter sowie die durch den Ausfall, oder die Fehlfunktion von Systemen inhärent für eine Bank bestehen. Ereignisse, wie der Terroranschlag des 11. Septembers 2001 haben zudem die Relevanz externer Ereignisse verdeutlicht, die ebenfalls in die Definition operationeller Risiken nach Basel II ausdrücklich eingeschlossen sind.ⁱⁱⁱ Fest steht, dass in jedem dieser operationellen Risikotypen erhebliche, bis hin zu existenzbedrohlichen Gefahren liegen können, die durch die Unterlegung mit Eigenkapital zukünftig abgesichert werden müssen.

Bemessungsansätze zur Eigenkapitalunterlegung nach Basel II

Zur Berechnung der Höhe der notwendigen Eigenkapitalunterlegung für operationelle Risiken stehen den Banken verschiedene, alternative Bemessungsansätze zur Auswahl. Abbildung 3 gibt dazu einen Überblick.

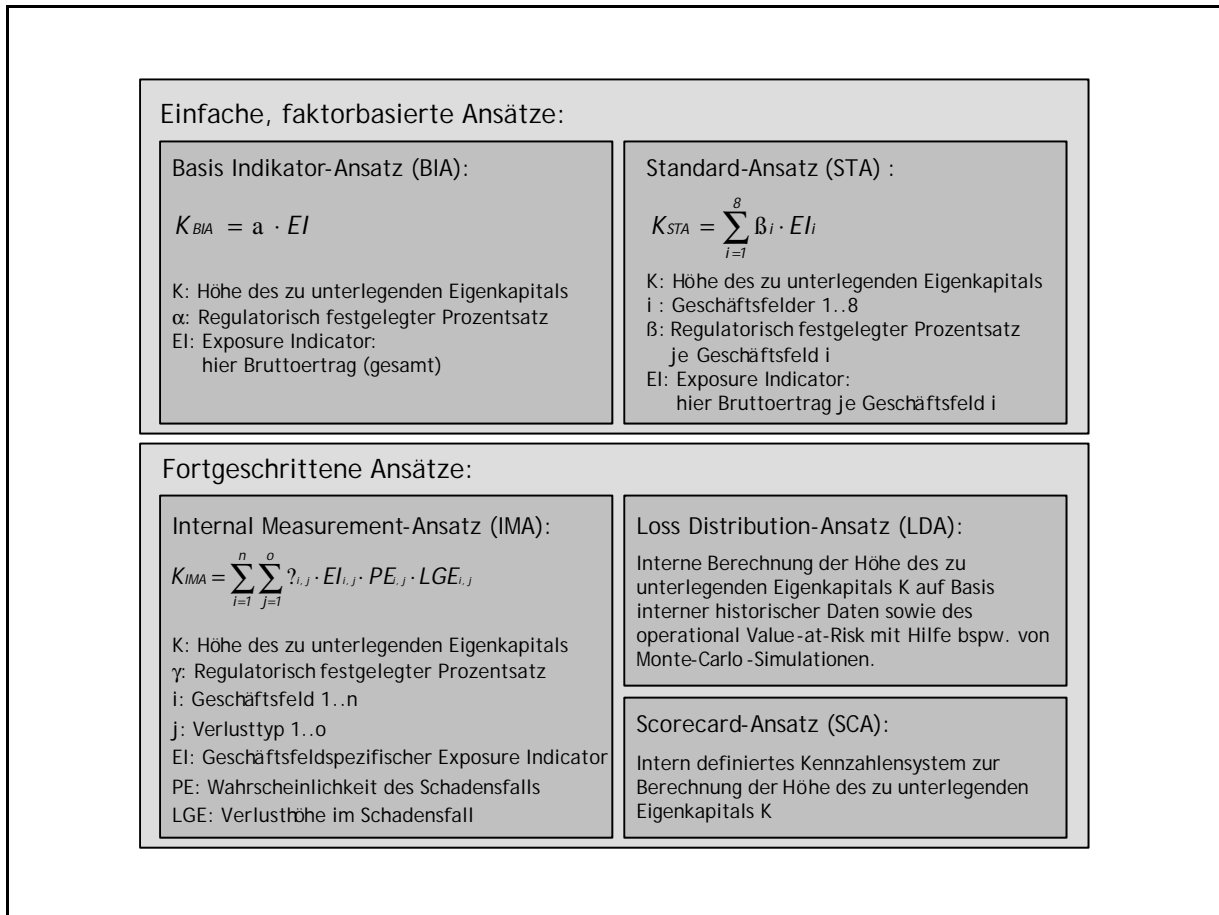


Abbildung 3: Ansätze zur Bemessung der regulatorischen Eigenkapitalunterlegung

Einfache, faktorbasierte Bemessungsansätze:

Der Basis Indikator-Ansatz (BIA) ermittelt die Höhe des zu unterlegenden Eigenkapitals K_{BIA} einer Bank als einen festgelegten Prozentsatz Alpha (α) eines bestimmten Exposure Indikators (EI). Als Exposure Indikator wird dabei der Bruttoertrag der Bank angenommen, den der Baseler Ausschuss als das Zinsergebnis zuzüglich des zinsunabhängigen Ertrags (inkl. dem Saldo aus Gebühren und Provisionen, dem Nettoergebnis aus Finanzgeschäften sowie sonstigen ordentliche Erträge) definiert hat. Als Ergebnis einer vom Baseler Ausschuss vorab durchgeführten Feldstudie (der Quantitative Impact Study (QIS)) kann davon ausgegangen werden, dass im Falle des Basis Indikator-Ansatzes zwischen 17% und 20% des Bruttoertrags der Bank als Eigenkapital zur Deckung operationeller Risiken zu unterlegen sein wird. Die Umsetzung dieses einfachen Ansatzes liegt vor allem bei kleinen Banken nahe. Der Baseler Ausschuss erwartet jedoch von international tätigen Banken zumindest die Anwendung des Standardansatzes.^{iv}

Der Standardansatz (STA) setzt voraus, dass eine Bank ihre Geschäftsaktivitäten in acht vordefinierte Geschäftsfelder (wie z.B. Corporate Finance) zuordnen kann.^v Für jedes Geschäftsfeld i wird – in Analogie zum BIA – von der Bankenaufsicht ein Indikator (EI_i) sowie ein bestimmter Prozentsatz β_i als Maßstab für die operationellen Risiken in dem jeweiligen Geschäftsfeld festgelegt. Die Höhe des zu unterlegenden Eigenkapitals K_{STA} errechnet sich dann als die Summe der Beträge der einzelnen Geschäftsfelder.

Fortgeschrittene Bemessungsansätze:

Bereits anerkannte fortgeschrittene Bemessungsansätze sind der Internal Measurement-Ansatz, der Loss Distribution-Ansatz sowie der Scorecard-Ansatz.

Der Internal Measurement-Ansatz (IMA) errechnet die Höhe des zu unterlegenden Eigenkapitals aus den erwarteten Verlusten aufgrund operationeller Risiken und basiert auf der Idee des STA, der die Geschäftsaktivitäten einer Bank einzelnen Geschäftsfeldern zuordnet. Zusätzlich wird eine bestimmte Anzahl von Verlusttypen (wie z.B. Betrug oder Rechtskosten) definiert, die auf die einzelnen Geschäftsfelder angewendet werden. Für jede einzelne Kombination aus Geschäftsfeld und Verlusttyp wird ein Exposure Indikator (EI) als Schätzer für die Höhe des entsprechenden Risikos in bezug auf dieses Geschäftsfeld bestimmt. Basierend auf internen historischen Verlustdaten und unter Hinzuziehung externer Verlustdaten hat eine Bank die Wahrscheinlichkeit des Schadensfalls (PE = Probability of Loss Event) und einen Parameter für den im Schadensfall entstehenden Verlust (LGE = Loss Given that Event) zu ermitteln.^{vi} Darüber hinaus wird für jede Kombination aus Geschäftsfeld und Verlusttyp ein vom Baseler Ausschuss vorgegebenen Faktor Gamma γ festgelegt. Aus den Faktoren γ , EI, PE und LGE errechnet sich, summiert über alle Geschäftsfelder und Verlusttypen, die Höhe des zu unterlegenden Eigenkapitals K_{IMA} .

Beim Loss Distribution-Ansatz (LDA) wird auf die Verlustverteilungsfunktionen einzelner Geschäftsfeld-/Verlusttyp-Kombinationen zurückgegriffen, die die Banken durch interne statistische Auswertungen (bspw. mit Hilfe von Monte-Carlo-Simulationen) zu bestimmen und zu kalibrieren haben. Dabei wird jeweils angenommen, dass Geschäftsfelder und Verlusttypen unter einander perfekt positiv korreliert sind, d.h. die Höhe des zu unterlegenden Eigenkapitals für die Bank ergibt sich durch die Addition der einzelnen zu unterlegenden operationellen Risiken. Diversifikationseffekte operationeller Risiken werden dabei (mangels Daten) zunächst vernachlässigt.

Scorecard-Ansätze (SCA) bestimmen auf Basis eines speziell auf die Geschäftsfelder angepassten Kennzahlensystems die Veränderung des operationellen Risikos sowie des daher zu unterlegenden Eigenkapitals. Bei Banken kommen derzeit eine Reihe unterschiedlicher SCA zum Einsatz.^{vii} Nach Aussagen des Baseler Ausschusses hat sich ein branchenweiter Standard noch nicht herausgebildet.

Die Anerkennung weiterer Ansätze ist in Vorbereitung, allerdings an die Erfüllung einer Reihe von Kriterien geknüpft, die in den sogenannten „Sound Practices“ festgelegt sind.^{viii} Der Baseler Ausschuss berücksichtigt damit auch (gemäß der evolutorischen Vorgehensweise von Basel II), dass sich die Entwicklung von Verfahren und Modellen zur Bemessung der notwendigen Eigenkapitalunterlegung für operationelle Risiken in einem anfänglichen Stadium befindet, zumal die bisherige Datenbasis der Quantitative Impact Study zu operationellen Risiken sich auf 140 Banken beschränkt hat.^{ix}

Anmerkungen:

ⁱ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2001)

ⁱⁱ Basel Committee on Banking Supervision (2001A)

ⁱⁱⁱ Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2001A) sowie Basel Committee on Banking Supervision (2001B)

^{iv} Vgl. Wagner, P. (2002), S.162

^v Vom Baseler Ausschuss werden folgende acht Geschäftsfelder im Rahmen des STA vorgeschlagen: Corporate Finance, Trading & Sales, Retail Banking, Commercial Banking, Payment and Settlement, Agency Services and Custody, Asset Management sowie Retail Brokerage.

^{vi} Wagner, P. (2002), S.163

^{vii} Wagner, P. (2002), S.164

^{viii} Zukünftig sollen noch weitere Ansätze, die bestimmte qualitative und quantitative Kriterien erfüllen, hinzukommen. Die qualitativen Kriterien beziehen sich im wesentlichen auf die Implementierung eines

soliden Risikomanagementprozesses, die quantitativen umfassen Vorschriften wie die zu verwendenden Risikokennzahlen; vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2001B)

^{ix} Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (2001A)

Literatur:

Basel Committee on Banking Supervision (2001): „The New Basel Capital Accord“, explanatory note, Januar 2001.

Basel Committee on Banking Supervision (2001A): „Regulatory Treatment of Operational Risk“, Working Paper No. 8, September 2001.

Basel Committee on Banking Supervision (2001B): „Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk“, Basel Committee Publications No. 86, Dezember 2001.

Deutsche Bank (2001): „Results 2001“, Geschäftsbericht, 2001.

Müller-Merbach, H. (1994): „Buchhaltung ohne Wandel: 500 Jahre nach Pacioli - Ungenutzte Computerchancen“, in: Technologie & Management, 43 (1994) 1, S. 3-6.

Wagner, P. (2002): „Basel II: Grundlegende Neuerungen zur bankaufsichtsrechtlichen Behandlung operativer Risiken“, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 55. Jg., (2002) 2, S. 74-78.

Autoren

Ulrich Faisst (Dipl. Wi.-Ing.) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am neugegründeten Kernkompetenzzentrum IT/Finanzdienstleistungen und am Lehrstuhl für BWL, Wirtschaftsinformatik und Financial Engineering der Universität Augsburg. Zu seinen Forschungsgebieten gehören die Bereiche Chancen- und Risikomanagementsysteme sowie Corporate Venturing.

Email: Ulrich.Faisst@wiwi.uni-augsburg.de.

Andreas Huther (Dipl.-Kfm.) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am neugegründeten Kernkompetenzzentrum IT/Finanzdienstleistungen und am Lehrstuhl für BWL, Wirtschaftsinformatik und Financial Engineering der Universität Augsburg. Zu seinen Forschungsgebieten gehören im Bereich Chancen- und Risikomanagementsysteme insbesondere die Evaluation und Weiterentwicklung von Methoden und Konzepten für ein integriertes Rendite- und Risikomanagement in Industrieunternehmen.

Email: Andreas.Huther@wiwi.uni-augsburg.de.

Karen Schneider (Dipl.-Kff.) verantwortet den Geschäftsbereich "Risk Management" der e.stradis GmbH, Augsburg. Die e.stradis GmbH entwickelt seit 1997 erfolgreich innovative Lösungen in den Bereichen Risk Management und Virtual Banking. Das von der e.stradis GmbH entwickelte Kreditrisikomanagementsystem rms eignet sich als generische Lösung sowohl für die Ermittlung der Kreditrisiken als auch zur Beurteilung der operativen Risiken im Hinblick auf Basel II. Die Standardsoftwarelösung rms ist bereits mehrfach bei namhaften Kunden, darunter ein Bankhaus, installiert.

Email: karen.schneider@estradis.com